

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03008407 A**(43) Date of publication of application: **16.01.91**

(51) Int. Cl.

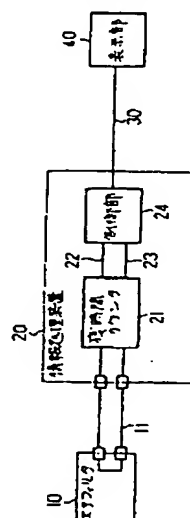
**B01D 46/42****B01D 46/44****G06F 1/20****H05K 7/20**(21) Application number: **01143539**(71) Applicant: **NEC CORP**(22) Date of filing: **06.06.89**(72) Inventor: **TANIMARU SENKICHI**(54) **FORCED MAINTENANCE SYSTEM**

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&amp;Japio

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To clean an air filter when a minor alarm is sounded and to eliminate the need for a usual consciousness of the remaining time by providing a remaining time counter in an information processor and presetting the counter.

**CONSTITUTION:** Plural air filters 10 are used for the information processor 20. An unresettable remaining time counter 21 is provided to each air filter 10. The value of the remaining time counter 21 is easily recognized by the operator through a control part 24. When the cleaning of the air filter 10 before the value of the counter 21 is diminished to zero is neglected, an alarm is sounded by an indicating part 40 when the remaining time on the counter 21 is reduced, and the processor 20 is stopped when the value of the counter 21 is diminished to zero. As a result, the air filter is cleaned when the minor alarm is sounded by the indicating part, and the need for a usual consciousness of the remaining time is eliminated.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-8407

⑬ Int.Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月16日

B 01 D 46/42

A

6703-4D

46/44

6703-4D

G 06 F 1/20

K

7373-5E

H 05 K 7/20

7459-5B

G 06 F 1/00

3 6 0 E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 強制保守方式

⑯ 特 願 平1-143539

⑰ 出 願 平1(1989)6月6日

⑱ 発 明 者 谷 丸 宜 吉 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 井ノ口 壽

明 細 書

1. 発明の名称

強制保守方式

2. 特許請求の範囲

情報処理装置に使用される複数のエアフィルタと、前記エアフィルタごとリセットが不可能な残時間カウンタと、前記残時間カウンタの値を操作者に容易に認識させるとともに、前記残時間カウンタの値が零になる前に前記エアフィルタの清掃を怠った場合には前記残時間カウンタの値の残りが少なくなつたときにアラームを発出し、前記残時間カウンタの値が零になつたときに前記情報処理装置の動作を停止させるための制御部とを具備して構成したことを特徴とする強制保守方式。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は情報処理システムの保守方式に関し、特に情報処理装置の予防保守方式に関する。

(従来の技術)

従来、この種の保守方式は、エアフィルタが目

づまりした場合に交換するという保守方式が公知であつた。

(発明が解決しようとする課題)

上述した従来の保守方式においては、エアフィルタが目づまりした場合に交換する保守方式を利用しているため、第1にエアフィルタの定期保守時期を過ぎても清掃を行わないで情報処理装置を使用するユーザが多い。よつて、エアフィルタの目づまりによる温度異常でユーザ業務に影響を与えた場合、メーカーとユーザとの責任分界点が明確でないという欠点がある。

第2にエアフィルタの目づまりまでの時間が明確ではないという欠点があり、第3に予防保守としてエアフィルタの清掃交換を行つたか否かがわからないという欠点がある。

本発明の目的は、エアフィルタを使用する情報処理装置において、エアフィルタごとリセット不可能な残時間カウンタを有し、残時間カウンタの値を操作者に容易に認識させるとともに、残時間カウンタの値が零になる前に、エアフィルタの

清掃を怠った場合には残時間カウンタの値が残り少なくなつたときにアラームを発し、残時間カウンタの値が零となつたときに情報処理装置の動作を停止させることにより上記欠点を除去し、動作を確実に行うことができるように構成した強制保守方式を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明による強制保守方式は、複数のエアフィルタと、残時間カウンタと、制御部とを具備して構成したものである。

複数のエアフィルタは情報処理装置に使用されるものであり、残時間カウンタはエアフィルタごとにリセットが不可能なものである。

制御部は残時間カウンタの値を操作者に容易に認識させるとともに、残時間カウンタの値が零になる前にエアフィルタの清掃を怠った場合には残時間カウンタの値の残りが少なくなつたときにアラームを発出し、残時間カウンタの値が零になつたときに情報処理装置の動作を停止させるためのものである。

間カウンタ21の出力を編集してアラーム表示信号線30上に出力する。表示部40は、操作者にメッセージを伝えるものである。

残時間カウンタ21は最高1万時間まで予めセットできるカウンタで、装置に実装される際にメーカーでセットするものである。エアフィルタ10が実装されていることを示す閉ループが成立し、情報処理装置20が出荷された後には、カウンタの値を1時間単位で減算して行く。ここでは、カウンタの精度は要求されない。信号線22上のカウンタ出力は、残時間カウンタ21の値を制御部24に送出するためのものである。信号線23上のカウンタアラームは、信号線22上のカウンタ出力の値が100時間以下となつたときに制御部24に送出され、制御部24は信号線22上のカウンタ出力の値が零になればメジャーアラームとして信号線30からアラーム表示を外部に送出される。

第1図における情報処理装置20では、残時間カウンタ21の値がメーカー側で1万時間にセット

(実施例)

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は、本発明による強制保守方式の一実施例を示すブロック図である。

第1図において、10はエアフィルタ、20は情報処理装置、21は残時間カウンタ、24は制御部、40は表示部である。また、11は閉ループを形成する信号線、22はカウンタ出力用の信号線、23はカウンタアラーム用の信号線、30はアラーム表示用の信号線である。

エアフィルタ10は閉ループを形成する信号線11を介して情報処理装置20に接続されるようにして実装されている。

情報処理装置20には、いつたんセットされるとリセットが不可能な残時間カウンタ21、および制御部24が内蔵されている。残時間カウンタ21には、残時間値を出力しているカウンタ出力信号線22、および残時間値が100時間以下になればアラームを出し続けるカウンタアラーム信号線23が備えられている。制御部24は、残時

かれて、出荷されんとする。残時間カウンタ21から信号線22上へのカウンタ出力、および信号線23上のカウンタアラーム出力は制御部24に輸入されており、表示部40で確認することができる。

例えば、ユーザが定期保守を怠り、9,900時間(約1年強程度)経過してもエアフィルタ10を清掃しなかつた場合には、情報処理装置20の残時間カウンタ21から信号線23上へのカウンタアラームにより制御部24ではカウンタマイナアラームが発生したものと判断し、メッセージを表示部40に表示する。ユーザは、100時間以内にエアフィルタ10を情報処理装置20から取外し、清掃を行わなければならない。もし、その後もエアフィルタ10の清掃を行わなければ、残時間カウンタ21が零になつた時点で制御部24から表示部40に対してカウンタメジャーアラームのメッセージが表示される。その後、制御部24では情報処理装置20の電源を切断する。残り100時間の内にエアフィルタ10を情報処理装

図20から取外して清掃を行い、改めて残時間カウンタ21の初期値をセットし直せば、問題なく情報処理装置20は使用可能である。

本実施例では、情報処理装置20の残時間カウンタ21の値の設定範囲を1万時間としたが、必ずしも1万時間に限定するものではなく、情報処理装置20の使用環境により任意の値にセットできるものである。また、マイナーアラームを送出するタイミングは、100時間に限定するものではない。アラームの表示は、情報処理装置20のパネル上などでもよい。さらに、信号線28上のカウンタアラームで情報処理装置20の電源を切断するか否かも、任意であつてよい。

#### (発明の効果)

以上説明したように本発明は、情報処理装置内に残時間カウンタを設けて予めセットしておくことにより、第1にマイナーアラームの時点でエアフィルタの清掃を行えばよく、通常は残時間の値を意識しなくてすむという効果があり、第2にカウンタアラームで装置の電源が切断されて、ユー

ザの業務に影響があつてもメーカーの責任とはならないという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明による強制保守方式の一実施例を示すブロック図である。

- 10・・・エアフィルタ
- 20・・・情報処理装置
- 21・・・残時間カウンタ
- 24・・・制御部
- 40・・・表示部
- 11, 22, 23, 30・・・信号線

特許出願人 日本電気株式会社  
代理人 弁理士 井ノ口 房

図1

